

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020030046940 A  
(43)Date of publication of application: 18.06.2003(21)Application number: 1020010077278  
(22)Date of filing: 07.12.2001(71)Applicant: SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.  
(72)Inventor: KIM, JAE MYEONG  
KIM, TAE HUN  
PARK, CHAN WANG  
PARK, JU HUN

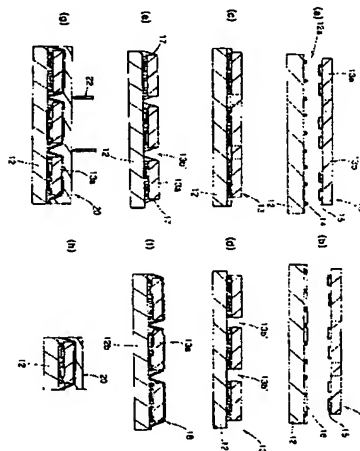
(51)Int. Cl. H03H 9/64

## (54) METHOD FOR FABRICATING SURFACE ACOUSTIC WAVE FILTER PACKAGE

## (57) Abstract:

PURPOSE: A method for fabricating a surface acoustic wave filter package is provided to enhance productivity by forming a plurality of surface acoustic wave filter packages with a simplified process.

CONSTITUTION: A plurality of surface acoustic wave filter chips are formed on a wafer. A plurality of mounting portions are formed on a package substrate(12). An underfill is formed on the mounting portions of the package substrate. The wafer is arranged on the package substrate in order to connect the surface acoustic wave filter chips to the mounting portions. A wafer region is removed from the surface acoustic wave filter chips in order to separate the surface acoustic wave filter chips in units. A metal shield layer is formed on the outside of the separated surface acoustic wave filter chips. A resin molding portion(20) is formed on an upper face of the package substrate. The package substrate are divided into the surface acoustic wave filter chip units.



COPYRIGHT KIPO 2003

## Legal Status

Date of final disposal of an application (20040427)

Patent registration number (1004311810000)

Date of registration (20040430)

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

# (19)대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) . Int. Cl.<sup>7</sup>  
H03H 9/64

(11) 공개번호 특2003-0046940  
(43) 공개일자 2003년06월18일

(21) 출원번호 10-2001-0077278  
(22) 출원일자 2001년12월07일

(71) 출원인 삼성전기주식회사  
경기 수원시 팔달구 매탄3동 314번지

(72) 발명자 김태훈  
경기도수원시팔달구영통동1029-4번지201호

박찬왕  
서울특별시강서구화곡본동56-279호

박주훈  
경기도수원시팔달구우만2동우만주공2단지아파트207-605

김재명  
경기도수원시팔달구매탄4동832-20

(74) 대리인 손원  
전준항

심사청구 : 있음

## (54) 표면 탄성과 필터 패키지 제조방법

### 요약

본 발명의 SAW 칩 패키지 제조방법은, 복수개의 SAW 필터 칩이 형성된 웨이퍼와 그 칩 형성위치와 대응하는 복수개의 탑재부를 갖는 패키지 기판을 마련하고, 상기 패키지 기판 상에 언더필을 형성한 후에 상기 웨이퍼를 기판 상에 배치한 후에 칩 사이의 웨이퍼영역을 제거하고, 이어 금속차폐층 형성과 칩 외곽부에 대한 몰딩공정을 수행한 후에 각 패키지 단위로 분리시킴으로써 복수개의 SAW 필터 패키지를 단순한 공정으로도 대량생산할 수 있는 제조방법을 제공한다.

### 대표도

도 2

색인어

SAW 필터, 패키지, 웨이퍼

명세서

도면의 간단한 설명

도1a 내지 1f는 종래의 SAW 필터칩 패키지의 제조공정을 각 단계별로 도시한 공정단면도이다.

도2a 내지 2h는 본 발명의 일 실시형태에 따른 SAW 필터칩 패키지의 제조공정을 각 단계별로 도시한 공정단면도이다.

#### <도면의 주요부분에 대한 부호설명>

12: 패키지용 기판 13: SAW필터 칩 웨이퍼

13a: SAW 필터 칩 14: 범프

15: 프로텍터 16: 언더필

18: 금속차폐층 20: 수지몰딩부

#### 발명의 상세한 설명

##### 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 표면 탄성파(Surface Acoustic Wave) 필터 패키지의 제조방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 복수개의 SAW 필터 칩이 형성된 웨이퍼와 각 칩에 대응하는 탑재위치를 갖는 패키지 기판을 탑재시킨 후에 2차에 걸친 분리공정을 통해 복수개의 SAW 필터 패키지를 동시에 제조할 수 있는 SAW 필터 칩 패키지의 제조방법에 관한 것이다.

표면 탄성파 필터(이하, SAW 필터라 함)는 주파수 선택도를 제공하기 위한 RF필터 또는 IF필터에 응용되는 전자부품을 말한다. SAW 필터는 표면 근처나 표면을 따라 탄성파를 전파시키는 활성화 영역을 갖으며, 그 활성화 영역은 표면상태에 따라 매우 민감한 영향을 받는다.

따라서, 상기 SAW 필터의 하단면에 표면을 외부의 물리적 영향으로 차단하기 위해 프로텍터(protector)를 부착하여 표면을 보호하기 위한 에어갭 영역을 형성한다. 이어, 상기 프로텍터를 구비한 SAW 필터 칩을 기판 상에 배치하고, 칩외곽부에 외부의 전기적 영향을 차단하기 위한 금속차폐층(metal shield layer)을 형성함으로써 패키지를 완성한다. 이와 같이, 외부에 민감한 SAW 필터 칩을 보호하기 위한 패키지 공정은 다른 소자의 패키지공정과 달리 매우 복잡하며, 대부분 공정은 개별 SAW 필터 칩 단위 공정에 의존해야 한다.

이하, 종래의 단위칩 방식에 의한 SAW 필터칩의 패키지 제조방법을 보다 상세히 설명한다. 도1a 내지 1f는 종래의 SAW 필터칩의 패키지 제조공정을 각 단계별로 도시한 공정단면도이다.

우선, 도1a와 같이, 복수개의 SAW 필터 칩이 형성된 웨이퍼(미도시)를 개별 칩 단위로 분리하여 SAW 필터 칩(3)을 마련하고 상기 칩(3)이 배치될 복수개의 탑재부를 갖는 기판(2)을 마련한다. 또한, SAW 필터 칩(3)의 하면에 에어갭을 형성하기 위한 프로텍터(5)가 구비되고, 상기 기판의 각 탑재부(2a)는 상면에 플립 칩 본딩을 위한 범프(4)가 배치되어 있다.

이어, 도1b와 같이, 상기 SAW 필터 칩(3)을 기판(2)의 각 탑재부에 개별적으로 배치한다. 여기서는 플립 칩 본딩 방식으로 상기 칩(3)을 기판(2)의 배선부분과 전기적으로 연결함과 동시에 기계적으로 고정시킨다.

다음으로, 도1c와 같이, 기판과 칩 사이의 공간에 언더필(underfill: 6)을 채워 넣는다. 기판과 칩 사이에 언더필(6)을 형성한 후에도, 칩(3) 하면의 활성화영역은 프로텍터(5)에 의해 형성된 에어갭에 의해 보호될 수 있다.

이어, 도2d와 같이, 칩 가장자리부의 스텝 커버리지(step coverage)를 개선하기 위해 웰렛(fillet: 7)을 형성한다. 상기 웰렛(7)은 절연물질로 이루어지며, 칩(3)의 가장자리부에 비교적 완만한 경사부를 제공함으로써 원활한 도금작업을 도모할 수 있다.

웰렛형성공정이 완료된 후, 도1e와 같이, 도금법을 이용하여 칩(3) 외곽부에 금속차폐층(8)을 형성한다. 여기서, 금속차폐층(8)의 형성공정은 외부에 대한 신뢰성을 확보하기 위한 전기적인 영향을 차단할 수 있는 도금층을 형성한 후에,

대기 에 노출되어 발생될 수 있는 산화현상을 방지하기 위한 도금층을 추가적으로 형성한다.

상기 금속차폐층(8)의 형성공정이 완료되면, 완성된 제품을 식별하기 위한 마킹작업을 실시한다. 즉, 도1f와 같이, 금속차폐층(8)의 상단면에 진한 색계열의 페이스트로 도포하여 식별층(9)을 형성한다.

이와 같이, 종래의 SAW 필터 칩의 패키지 제조방법에서는, 기판 상에 복수개의 SAW 패키지 칩을 형성하는 실제 공정에서는 각 칩 단위로 진행된다. 즉, 웨이퍼단위로 생산된 복수개의 칩을 개별 칩으로 분리한 후에, 각각 칩을 패키지 기판에 탑재시키고, 각 칩과 기판 사이에 언더필을 형성해야 하고, 나아가, 윗렛 또는 금속차폐층 형성공정이나 마킹 공정에서도, 개별 칩단위로 공정이 수행되어야 한다. 따라서, 전체적인 패키지 제조공정이 매우 복잡해진다.

또한, 언더필 형성공정에서 인접한 칩의 하부에 형성된 언더필이 서로 연결되는 경우에 금속도금공정에서 그 언더필이 연결된 폭만큼 패키지의 측면 하단에 금속차폐층이 형성되지 않을 수 있다. 따라서, 이를 고려하여 개별 칩단위로 보다 정밀한 언더필 공정이 요구된다.

결과적으로, 종래의 방식에 의하면, 개별 칩 단위로 각 공정이 수행되므로, 전체 공정뿐만 아니라 개별 공정단계도 복잡해질 수 밖에 없다. 특히, SAW 필터 패키지는 외부 노이즈에 대한 차폐성 확보와 신뢰성향상을 위해 금속차폐층 형성공정이나 이를 위한 윗렛 형성공정등 그 자체의 공정이 복잡하여 일괄적인 공정방식을 채택하기도 어려움이 있어 왔다.

따라서, 당 기술분야에서는, 외부의 신뢰성을 확보할 수 있는 구조를 형성하면서도, 웨이퍼 단위로 일괄적인 공정수행이 가능한 SAW 필터 패키지 제조공정이 요구되어 왔다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해서 안출된 것으로, 그 목적은 복수개의 SAW 필터 칩이 형성된 웨이퍼와 그 칩 형성위치와 대응하는 복수개의 탑재부를 갖는 기판을 마련하고 상기 웨이퍼를 상기 기판에 탑재시킨 후에 공정진행 단계에 따라 2차에 걸친 분리공정을 수행함으로써 복수개의 SAW 필터 패키지를 일괄적으로 제조할 수 있는 패키지 제조방법을 제공하는데 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

본 발명은, 복수개의 SAW 필터 칩이 형성된 웨이퍼와, 상기 웨이퍼에 형성된 칩 위치와 대응되는 위치에 복수개의 탑재부를 갖는 패키지 기판을 마련하는 단계와, 상기 패키지 기판에 구비된 복수개의 탑재부에 언더필을 형성하는 단계와, 상기 복수개의 SAW 필터 칩이 상기 복수개의 탑재부에 각각 연결되도록 상기 웨이퍼를 상기 패키지 기판 상에 배치하는 단계와, 상기 복수개의 SAW 필터 칩 단위로 분리하기 위해 상기 SAW 필터 칩 사이의 웨이퍼영역을 제거하는 단계와, 상기 분리된 복수개의 SAW 필터 칩의 외곽부에 금속차폐층을 형성하는 단계와, 상기 패키지 기판의 상면을 수지류로 몰딩하는 단계와, 상기 SAW 필터 칩 패키지 단위로 상기 몰딩된 패키지 기판을 분리시키는 단계를 포함하는 패키지 제조방법을 제공한다.

본 발명의 실시형태에서는, 상기 패키지 기판의 탑재부 각각은 상기 칩과 패키지 기판을 플립 칩 본딩방식으로 연결하기 위한 복수개의 범프를 구비하여 상기 SAW 필터 칩을 기판에 형성된 배선에 전기적으로 연결함과 동시에 기계적으로 고정시킬 수 있다.

또한, 본 발명에서는, 상기 SAW 필터 칩 사이의 웨이퍼영역을 제거하기 위해서, 에칭공정 또는 소정의 절단폭을 갖는 브레이드 중 어느 하나를 선택하여 사용할 수 있다. 브레이드를 사용할 경우에는, 상기 칩 사이의 영역 폭과 실질적으로 동일한 절단폭을 갖는 브레이드를 사용하는 것이 바람직하다. 나아가, 상기 SAW 필터 칩 패키지의 경계를 따라 브레이드를 이용하여 상기 몰딩된 패키지 기판을 분리시킬 수 있다. 상기 SAW 필터 칩 패키지의 경계는 상기 칩 사이의 실질적으로 중앙부분으로 정할 수 있다.

또한, 상기 몰딩된 패키지 기판을 분리시키는 단계에서 사용되는 브레이드의 절단폭은 상기 칩 사이의 웨이퍼 영역을 제거하는 단계에서 사용되는 브레이드보다 훨씬 작은 것이 바람직하다.

본 발명의 다른 실시형태에서는, 상기 SAW 필터 칩 사이의 웨이퍼 영역을 제거한 후에 노출된 상기 SAW 필터 칩의 측면에 절연성 물질로 윗렛(fillet)을 형성하는 단계를 추가할 수도 있다. 상기 윗렛은 에칭 등을 이용한 웨이퍼 분리공정에서 측면 하단에 노출된 언더필이 손상된 부분을 보상하는 역할과 함께, 금속차폐층을 형성하는 공정을 용이하게 하기 위해 스텝 커버리지(step-coverage)를 개선하는 기능도 할 수 있다.

본 발명의 바람직한 실시형태에서는, 상기 금속차폐층을 형성하는 단계는, 스프레이방식을 사용하여 도전성 에폭시로 형성하는 것이 좋다. 스프레이방식을 이용하는 경우에는 칩 측면의 단차에 의한 영향을 받지 않고 금속차폐층을 칩 외곽전체에 형성시킬 수 있는 잇점이 있다.

또한, 본 발명에서는, 상기 패키지 기판의 상면을 EMC(epoxy molding compound) 탑몰딩법을 이용하여 직육면체 형상 등의 단순한 외곽형태로 쉽게 몰딩시킬 수 있다. 이러한 단순한 형상은 구조적으로 견고하다는 잇점이 있다. 여기서 사용되는 수지류로는 열가소성 수지, 열경화성 수지 또는 에폭시 수지 등이 있을 수 있다.

이하, 도면을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시형태를 보다 상세히 설명하기로 한다.

도2a 내지 2h는 본 발명의 바람직한 실시형태에 따른 SAW 필터칩 패키지의 제조공정을 각 단계별로 도시한 공정단면도이다.

우선, 도2a와 같이, 복수개의 SAW 필터 칩(13a)이 형성된 웨이퍼(13)와, 복수개의 칩을 연결하기 위한 복수개의 탑재부(12b)를 갖는 패키지 기판(12)을 마련한다. 상기 웨이퍼(13) 상에 있는 각각 SAW 필터 칩(13a) 위치는 상기 패키지 기판(12)의 복수개의 탑재부(12a) 위치와 일치한다.

또한, 상기 웨이퍼(13)에 마련된 복수개의 SAW 필터 칩(13a)은 각각 그 하면에 프로텍터(15)를 구비하여 표면을 보호하기 위한 에어갭 영역을 형성하며, 상기 패키지 기판(12)은 상기 탑재부(12b) 상면에 SAW 필터 칩(13)과 플립 칩 본딩을 위한 범프(14)를 구비할 수 있다.

후속되는 공정으로 종래에는 기판에 칩을 탑재한 후에 언더필 형성공정을 수행하였으나, 본 발명에서는 웨이퍼(13) 탑재 전에 언더필 재료를 먼저 공급한다. 다시 말해, 도2b와 같이, 언더필 재료(16)를 패키지 기판(12)의 상면 전체에 공급하고, 상기 언더필 재료(16)가 경화하기 전에, 도2c와 같이, 상기 웨이퍼(12) 상에 형성된 복수개의 칩(13a)이 각 탑재부(12b)에 일치하도록 상기 웨이퍼(13)를 패키지 기판(12) 상에 배치한다. 여기서, 각 탑재부(12b) 상의 범프(14)를 이용하여 각 칩(13a)을 패키지 기판(12)에 형성된 배선부분과 전기적으로 연결함과 동시에 기계적으로 고정시키게 된다.

이어, 도2d와 같이, 상기 SAW 필터 칩(13a) 사이의 웨이퍼영역(13b)을 제거하여 상기 복수개의 SAW 필터 칩(13a)으로 각각 분리시킨다. 이러한 칩 웨이퍼 분리공정은 에칭공정이나 브레이드를 이용한 다이싱(dicing)공정으로 이루어질 수 있다. 상기 웨이퍼영역 분리공정은 상기 제거되는 칩 사이 영역 아래의 언더필까지 제거하는 것이 후속되는 도금공정에서 형성되는 금속차폐층을 칩의 측면까지 충분히 형성시킬 수 있다.

다음으로, 도2e와 같이, 선택적으로 SAW 필터 칩(13a)의 측면에 웰렛(17)을 추가적으로 형성할 수 있다. 상기 웰렛(17)은 각 칩(13a)측면이 경사진 면을 이루도록 형성된 절연물질로 이루어진 구조물로서 칩 측면부와 기판의 단차를 완화시킬 수 있다. 즉, 스텝 커버리지를 개선하여 후속되는 금속차폐층 형성공정을 원활한 수행을 도모할 수 있다.

또한, 상기 분리된 복수개의 SAW 필터 칩(13a)의 외곽부에 금속차폐층(18)을 형성시킨다. 금속차폐층(18)은 칩 상단영역 및 상기 웰렛(17)이 형성된 칩 측면영역을 포함한 칩(13a) 전체영역에 형성된다. 상기 금속차폐층(18)은 외부에 의한 노이즈영향을 차단하는 역할을 하며, 일반적으로 도금법을 이용하여 형성시킨다.

이와 달리, 상기 금속차폐층 형성공정은 다른 공정으로 형성시킬 수도 있다. 예를 들면, 스프레이방식을 이용하여 도전성 에폭시를 도포시킴으로써 금속차폐층을 형성시킬 수도 있다. 스프레이방식을 이용한 금속차폐층 형성방법은 칩과 기판에 의한 단차로 인한 도포불량의 문제가 발생되지 않으므로, 도2e에 도시된 웰렛형성공정을 생략할 수도 있다.

이어서, 도2f에서는, SAW 필터 칩(13a)이 배치된 패키지 기판(12)의 상면을 수지류로 도포하여 수지몰딩부(20)를 형성시킨다. 즉, 수지류 물질을 칩(13a) 전체 상단면은 물론, 칩 사이의 웨이퍼영역(13b)에 형성된 함몰부(13b')가 모두 채워지도록 함으로써 수지몰딩부(20)를 형성한다.

여기서 사용되는 수지류로는 열경화성 수지, 열가소성 수지, 에폭시 수지 등을 선택적으로 채택할 수 있으며, 에폭시를 이용한 몰딩법과 EMC(epoxy molding compound) 탑몰딩법 등이 선택적으로 이용될 수 있다. 에폭시를 이용하는 경우에, 그 흐름성에 의해 패키지 기판 외부로 에폭시가 흐를 수가 있으므로, 상기 패키지 기판(12)을 제조할 때에 미리 기판(12) 상의 외곽부를 둘러싼 담구조물(미도시)을 형성하는 것이 바람직하다.

끝으로, 도2g와 같이, 상기 SAW 필터 칩 패키지 단위로 상기 몰딩된 패키지 기판(12)을 분리시킨다. 이 공정에서는 도2d의 웨이퍼 분리공정과 달리, 칩 패키지 간의 경계를 따라 미세한 절삭공정을 해야 하므로, 절단폭이 좁은 브레이드(22)를 이용한다. 상기 SAW 필터 칩 패키지의 경계는 칩 영역의 중앙부분으로 결정하는 것이 바람직하다. 모든 칩

패키지의 중앙부분을 절삭선으로 하여 분리시킴으로 도2h와 같은 개별 SAW 패키지 칩 패키지를 얻을 수 있다.

이상에서 설명한 본 발명은 상술한 실시형태 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 첨부된 청구범위에 의해 한정된다. 따라서, 청구범위에 기재된 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 형태의 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것은 당 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에게는 명백할 것이다.

#### 발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명의 SAW 칩 패키지 제조방법에 따르면, 복수개의 SAW 필터 칩이 형성된 웨이퍼와 그 칩 형상 위치와 대응하는 복수개의 탑재부를 갖는 패키지 기판을 마련하고, 상기 패키지 기판 상에 언더필을 형성한 후에 상기 웨이퍼를 기판 상에 배치한 후에 칩 사이의 웨이퍼영역을 제거하고, 이어 금속차폐층 형성과 칩 외곽부에 대한 몰딩공정을 수행한 후에 각 패키지 단위로 분리시킴으로써 복수개의 SAW 필터 패키지를 간단한 공정으로도 생산효율을 향상시킬 수 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

복수개의 SAW 필터 칩이 형성된 웨이퍼와, 상기 웨이퍼에 형성된 칩 위치와 대응되는 위치에 복수개의 탑재부를 갖는 패키지 기판을 마련하는 단계;

상기 패키지 기판에 구비된 복수개의 탑재부에 언더필을 형성하는 단계;

상기 복수개의 SAW 필터 칩이 상기 복수개의 탑재부에 각각 연결되도록 상기 웨이퍼를 상기 패키지 기판 상에 배치하는 단계;

상기 복수개의 SAW 필터 칩 단위로 분리하기 위해 상기 SAW 필터 칩 사이의 웨이퍼영역을 제거하는 단계;

상기 분리된 복수개의 SAW 필터 칩의 외곽부에 금속차폐층을 형성하는 단계;

상기 패키지 기판의 상면을 수지류로 몰딩하는 단계; 및

상기 SAW 필터 칩 패키지 단위로 상기 몰딩된 패키지 기판을 분리시키는 단계를 포함하는 패키지 제조방법.

##### 청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 패키지 기판의 탑재부 각각은 상기 SAW 필터 칩과 전기적 기계적으로 연결하기 위한 복수개의 범프를 구비한 것을 특징으로 하는 패키지 제조방법.

##### 청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 SAW 필터 칩 사이의 웨이퍼영역을 제거하는 단계는,

에칭공정을 이용하여 상기 SAW 필터 칩 사이의 웨이퍼영역을 제거하는 단계인 것을 특징으로 하는 패키지 제조방법

##### 청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 SAW 필터 칩 사이의 웨이퍼영역을 제거하는 단계는,

상기 칩 사이의 영역 폭과 실질적으로 동일한 절단폭을 갖는 브레이드를 이용하여 상기 복수개의 SAW 필터 칩 단위로 분리되도록 상기 웨이퍼를 다이싱(dicing)하는 것을 특징으로 하는 패키지 제조방법.

**청구항 5.**

제1항에 있어서,

상기 몰당된 패키지 기판을 분리시키는 단계는,

상기 SAW 필터 칩 패키지의 경계를 따라 브레이드를 이용하여 상기 몰당된 패키지 기판을 분리시키는 단계인 것을 특징으로 하는 패키지 제조방법.

**청구항 6.**

제5항에 있어서,

상기 SAW 필터 칩 패키지의 경계는 상기 칩 사이의 실질적으로 중앙부분으로 정해지는 것을 특징으로 하는 패키지 제조방법.

**청구항 7.**

제5항에 있어서,

상기 몰당된 패키지 기판을 분리시키는 단계에서 사용되는 브레이드의 절단 폭은 상기 칩 사이의 웨이퍼 영역을 제거하는 단계에서 사용되는 브레이드의 절단폭보다 작은 것을 특징으로 하는 패키지 제조방법.

**청구항 8.**

제1항에 있어서,

상기 금속차폐층을 형성하는 단계는,

스프레이방식을 이용하여 도전성 에폭시로 형성하는 단계인 것인 특징으로 하는 패키지 제조방법.

**청구항 9.**

제1항에 있어서,

상기 패키지 기판의 상면을 몰당하는 단계는,

EMC(epoxy molding compound) 탑몰당법을 이용하여 몰당하는 것을 특징으로 하는 패키지 제조방법.

**청구항 10.**

제1항에 있어서,

상기 패키지 기판의 상면을 몰당하는데 사용되는 수지류는,

열가소성 수지, 열경화성 수지 및 에폭시 수지로 이루어진 그룹 중에서 선택된 어느 한 물질인 것을 특징으로 하는 패키지 제조방법.

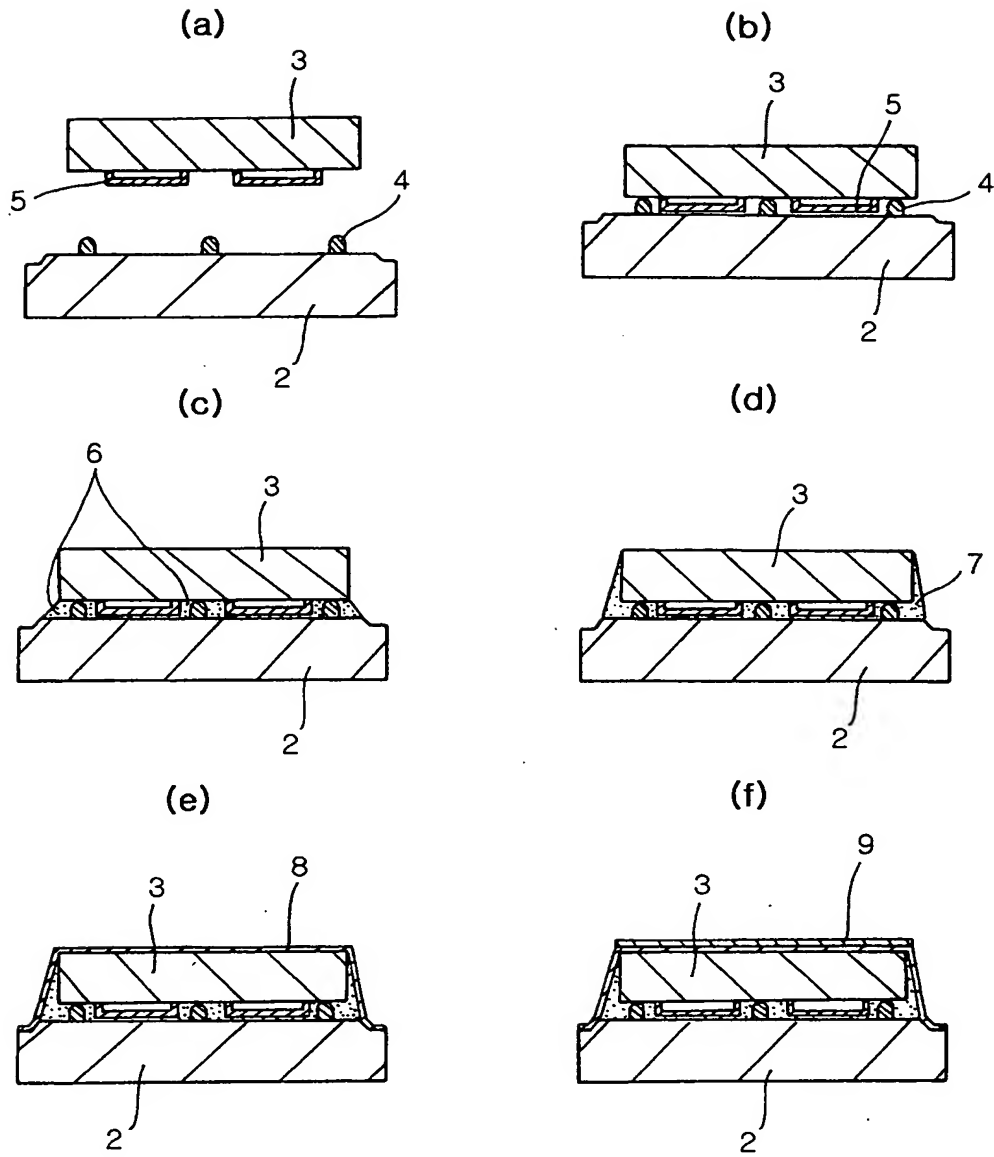
**청구항 11.**

제1항에 있어서,

상기 패키지 기판은 그 가장자리부를 따라 그 기판을 둘러싼 담구조물을 구비하는 것을 특징으로 하는 패키지 제조방법.

도면

도면1





도면2

